

Classe	1 B CHIMICA
Disciplina	SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)
Libro di testo	"CHIMICA molecole in movimento" seconda edizione Valitutti G., Falasca M., Amadio P. ZANICHELLI

Argomenti sviluppati:

INTRODUZIONE ALLO STUDIO DELLA CHIMICA

Le grandezze e la loro misura

1. La misura e il Sistema Internazionale delle Unità di Misura (S.I.)
2. Le grandezze fondamentali, derivate e le loro unità di misura
3. Multipli e sottomultipli. Notazione esponenziale
4. Massa e peso, volume e densità.
5. Portata e sensibilità degli strumenti di misura
6. La temperatura: scala Kelvin e scala Centigrada
7. La pressione

LA MATERIA E LE SUE TRASFORMAZIONI

La materia intorno a noi

1. Gli stati fisici della materia
2. Sistemi omogenei e sistemi eterogenei
3. I passaggi di stato
4. Curva di riscaldamento
5. Tecniche di separazione di miscele omogenee: cromatografia su carta
6. Tecniche di separazione di miscele eterogenee: filtrazione, centrifugazione
7. Miscele omogenee liquido- solido: le soluzioni, solvente e soluto
8. Solubilità

Dalle miscele alle sostanze pure

1. Trasformazioni fisiche e chimiche
2. Come si schematizza una reazione chimica: reagenti e prodotti
3. Le sostanze pure
4. Elementi e composti
5. Gli elementi chimici: i nomi e i simboli
6. Metalli, non metalli e semimetalli

7. La tavola periodica degli elementi
8. Le particelle minime che costituiscono gli elementi e i composti: atomi e molecole
9. Le formule chimiche

LA TEORIA PARTICELLARE DELLA MATERIA

Le leggi dei rapporti ponderali di combinazione

1. Lavoisier e la legge di conservazione della massa
2. La legge di Proust o delle proporzioni definite
3. Reagente in eccesso e reagente limitante

Struttura atomica

1. Particelle subatomiche: elettroni, protoni e neutroni
2. Modello atomico di Rutherford
3. Numero atomico e numero di massa

EDUCAZIONE CIVICA

Raccolta differenziata: scattiamo il cambiamento

Esercitazioni di laboratorio

- Norme di sicurezza in laboratorio chimico: comportamento, prevenzione dei rischi e lettura dei pittogrammi di pericolo.
- Introduzione alla redazione della relazione di laboratorio
- Vetreria di laboratorio: classificazione, caratteristiche e corretto utilizzo degli strumenti tarati e graduati per la misura dei volumi.
- Misure di massa e di volume: attività operative e trattamento dei dati sperimentali
- Misure di massa e volume con elaborazione di schede tecniche e svolgimento di equivalenze tra unità di misura.
- La buretta: caratteristiche strutturali, taratura e utilizzo nelle misurazioni volumetriche di precisione.
- Tecniche di separazione dei miscugli eterogenei: filtrazione e (solfato di rame, sabbia e acqua), centrifugazione, principi e applicazioni
- Tecniche di separazione dei miscugli omogenei: cromatografia su carta, principi teorici e applicazioni
- Cromatografia su carta di inchiostri: separazione dei componenti e interpretazione dei risultati